



BOMBA DE HORMIGÓN

Tipo:
❍ 410.09

Número de serie

_ _ _ _ _ _ _ _

CE

Tipo:
❍ 600.12

Traducción del manual de servicio original
BetonP_BA_es_1302 · jw



Índice de contenidos



1 Introducción



La empresa explotadora de la máquina debe poner los medios necesarios para que el operario de la misma tenga a su disposición un manual de servicio en un idioma que entienda.

¡Este manual de servicio debe estar siempre a disposición del personal de servicio!

¡Estimado cliente!

Nos alegra que se haya decidido por una de las máquinas de nuestra empresa. El manual de usuario contiene toda la información necesaria para manejar la bomba de hormigón WIWA®. Sin embargo, para garantizar un servicio seguro, hay otras informaciones que también son indispensables:

- Lea y tenga en cuenta las pautas legales correspondientes vigentes en su país.
- En Alemania se aplican las **"Directivas para dispositivos de chorro líquido",** editadas por: la Asociación central de mutuas profesionales industriales (Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften).
- Además, deben tenerse siempre en cuenta las **indicaciones del fabricante** y **las directivas de tratamiento**para materiales de revestimiento o bombeado.
- Como norma general, debe evitarse cualquier forma de trabajar que perjudique la seguridad de los productos WIWA® y de su personal de servicio.

¡Le deseamos mucho éxito y unos resultados inmejorables!

WIWA® Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Este manual de instrucciones únicamente es válido en combinación con la hoja de la máquina que le fue entregada junto con el manual de usuario de su equipo. Le rogamos compruebe que los datos de la placa de características técnicas coinciden con los datos de la hoja de máquina. En caso de diferencias, errores en la compilación del manual de usuario o si falta la placa de características técnicas, le rogamos nos informe inmediatamente.



2 Seguridad

Esta máquina se ha construido y fabricado teniendo en cuenta todos los aspectos relativos a la seguridad técnica. Presenta los últimos avances técnicos y cumple todas las normas de prevención de accidentes. La máquina salió de fábrica en un estado perfecto, garantizando la máxima seguridad técnica. Sin embargo, debido a un manejo erróneo o incorrecto, puede convertirse en una fuente de peligro para:

- La integridad física y para la vida del operario o de terceros.
- La máquina u otros bienes de la empresa explotadora.
- Para la efectividad de la máquina en sí.

Por norma general, debe evitarse cualquier forma de uso que merme la seguridad del personal de servicio y de la máquina. Todas las personas implicadas en la instalación, la puesta en servicio, la operación, el cuidado, la reparación y el mantenimiento de la máquina deben haber leído y comprendido antes el manual de servicio, en especial el capítulo “Seguridad”.

¡Se trata de su seguridad!

Recomendamos a la empresa explotadora del equipo que solicite una confirmación por escrito al respecto.

2.1 Descripción de símbolos

Las indicaciones de seguridad advierten de riesgos de accidente potenciales y especifican las medidas de prevención de accidentes requeridas.
En los manuales de servicio de **WIWA** las indicaciones de seguridad aparecen destacadas y marcadas de forma especial como se muestra a continuación:



PELIGRO

Señala riesgos de accidente que derivarán con gran probabilidad en daños personales o incluso la muerte si se ignora la indicación de seguridad.



ADVERTENCIA

Señala riesgos de accidente que podrán derivar en daños personales o incluso la muerte si se ignora la indicación de seguridad.



ATENCIÓN

Señala riesgos de accidente que podrán derivar en lesiones si se ignora la indicación de seguridad.



Señala advertencias importantes acerca de la manipulación adecuada de la máquina. Si no se tiene en cuenta se pueden producir daños en la máquina o el entorno.

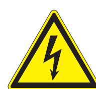
En las indicaciones de seguridad sobre riesgos de accidente con peligro de lesiones se emplearán diferentes pictogramas según la fuente del peligro. Ejemplos:


Riesgo de accidente general



Peligro de explosión por atmósfera potencialmente explosiva


Peligro de explosión por sustancias potencialmente explosivas


Riesgo de accidente por tensión eléctrica o carga electrostática


Peligro de aplastamiento por componentes móviles de la máquina


Peligro de escaldadura por superficies calientes

Las normas de seguridad señalan principalmente los dispositivos de protección que deben aplicarse. Están especialmente destacadas y marcadas de la siguiente manera:



Protección obligatoria del cuerpo
Indica la obligación de llevar ropa protectora prescrita para evitar lesiones cutáneas por material pulverizado o gases.



Protección obligatoria de la vista
Indica la obligación de utilizar gafas protectoras para evitar lesiones en los ojos provocadas por salpicaduras de material, gases, vapores o polvo.



Protección obligatoria del oído
Indica la obligación de utilizar protección para los oídos para evitar daños provocados por el ruido.



Protección obligatoria de las vías respiratorias
Indica la obligación de utilizar protección respiratoria para evitar daños en las vías respiratorias provocados por la aspiración de gases, vapores o polvo.



Protección obligatoria de las manos
Indica la obligación de llevar guantes protectores con protección de antebrazos para evitar quemaduras ocasionadas por materiales calientes.



Protección obligatoria de los pies
Señala la obligación de utilizar calzado de seguridad para evitar lesiones en los pies por objetos que caigan, vuelquen o rueden y para evitar resbalamiento en suelos deslizantes.





Señala referencias a directivas, instrucciones de trabajo y manuales de servicio que contienen información muy importante que deberá tenerse en cuenta.

2.2 Indicaciones de seguridad



ATENCIÓN

Las bombas de hormigón pueden causar lesiones si se emplean de modo incorrecto.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad y compórtese correspondientemente:



ADVERTENCIA

Los componentes no preparados para la presión de servicio máxima permitida podrían reventar y causar lesiones graves.

- ➤ Básicamente, las presiones de servicio máximas permitidas deben cumplirse en todos los componentes. Si hay diferentes presiones de servicio, el valor inferior es siempre el valor válido como presión de servicio máxima permitida para toda la máquina.
- ➤ Las mangueras de material y las uniones de manguera deben soportar la presión de trabajo máxima y satisfacer el factor de seguridad exigido correspondiente.
- ➤ Las mangueras de material no deben presentar ninguna fuga, puntos de pliegue, signos de abrasión o abolladuras.
- ➤ Las uniones de manguera deben estar firmes.



ADVERTENCIA

Cuando las bombas de material marchan en seco, el calor producido por la fricción puede producir un fuego o una explosión.

- ➤ Preste atención en todo momento a que las barricas no marchen en vacío.
- ➤ Si se diera el caso, pare inmediatamente la bomba afectada y añada material.

2.3 Riesgos para la salud



Preste atención a las indicaciones de seguridad y dosificación del fabricante y a las normativas vigentes generales cuando trabaje con pintura, disolventes, aceites, grasas y otras sustancias químicas.



ATENCIÓN

Dependiendo de los materiales que se van a procesar, pueden producirse vapores de soluciones que podrían ser perjudiciales para la salud o causar daños materiales.

➤ Garantice la ventilación adecuada del lugar de trabajo con entrada y salida de aire en cantidad suficiente.

➤ Tenga siempre en cuenta las indicaciones de procesamiento del fabricante del material.



ATENCIÓN

Los disolventes no son aptos para limpiar las manos y pueden provocar daños en la salud.

➤ Utilice únicamente productos adecuados para el cuidado, la limpieza y la protección de la piel.

En los sistemas cerrados o sometidos a presión pueden aparecer reacciones químicas peligrosas cuando las piezas fabricadas en aluminio o galvanizadas entran en contacto con 1.1.1 - tricloroetano, diclorometano u otros disolventes que contengan hidrocarburos clorados halogenados (CFC). Cuando quiera tratar materiales que contengan las sustancias mencionadas, le recomendamos ponerse en contacto directamente con el fabricante del material para aclarar el uso.

Para este tipo de materiales existe una serie de máquinas en versiones resistentes a la corrosión y a los ácidos.

2.4 Rótulos de indicaciones en el equipo

Las placas y símbolos de advertencia colocados en el equipo hacen referencia a posibles puntos peligrosos, por lo que es imprescindible tenerlos en cuenta.

Está prohibido retirar del equipo las placas y símbolos de advertencia.

Las placas y símbolos de advertencia dañados o ilegibles deben sustituirse inmediatamente.

En el equipo se encuentran las siguientes placas:

➤ Placa de características técnicas
Por favor, compruebe que los datos de la placa de características técnicas coinciden con los datos de la hoja de máquina. Si hubiera diferencias o **faltara** la placa de características técnicas, le rogamos nos lo **comunique** inmediatamente.



2.5 Dispositivos de seguridad



ADVERTENCIA

Si falta uno de los dispositivos de seguridad o este no funciona correctamente, ¡la seguridad operativa de la máquina no está garantizada!

- ➤ Ponga inmediatamente la máquina fuera de servicio cuando determine fallos en los dispositivos de seguridad u otros fallos en la pistola de pulverización.
- ➤ Vuelva a poner la máquina en funcionamiento solo cuando los fallos hayan sido eliminados completamente.

Compruebe los dispositivos de seguridad en el equipo cuando están sin presión:

- ➤ ¡Antes de la puesta en marcha!
- ➤ ¡Siempre antes de iniciar el trabajo!
- ➤ ¡Después de todos los trabajos de ajuste!
- ➤ ¡Después de los trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación!

Lista de control para los dispositivos de seguridad:

- ❑ ¿Está el cable de puesta a tierra dañado?
- ❑ ¿Está el cable de puesta a tierra conectado correctamente, tanto al equipo como al conductor?
- ❑ ¿Se puede accionar la llave de paso del aire comprimido?

2.5.1. Válvula de seguridad



Fig. 2.1

La válvula de seguridad impide que se sobrepase la presión de entrada de aire máxima permitida en el motor neumático.

Cuando la presión de entrada de aire sobrepasa el valor límite de ajuste, la válvula de seguridad libera la presión.



ATENCIÓN

- ➤ No retire nunca la válvula de seguridad precintada y montada en fábrica ni tampoco modifique los ajustes.
  Si es necesario sustituir la válvula de seguridad, consulte el número de pedido en la hoja de la máquina.
- ➤ En caso de que las válvulas de seguridad sean nuevas, deberá prestarse atención a que estén precintadas y ajustadas a la presión de entrada de aire máxima permitida de la bomba de hormigón WIWA (ver la placa de características técnicas/hoja de la máquina).

2.5.2. Llave de paso del aire comprimido

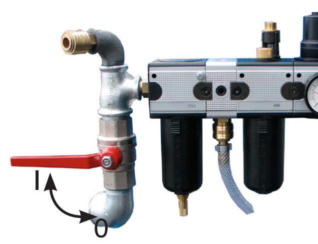


Fig. 2.2

La llave de paso del aire comprimido en la unidad de mantenimiento interrumpe la entrada de aire en todo el equipo. Después de bloquear el aire, el equipo sigue estando bajo presión.

2.6 Indicaciones sobre la protección contra explosión



ADVERTENCIA

Las máquinas que no estén protegidas contra explosión no podrán utilizarse en locales de trabajo que estén incluidos dentro de la normativa de protección contra explosiones.

Los equipos homologados para atmósferas potencialmente explosivas deberán estar identificados mediante una Declaración CE de conformidad conforme a la ATEX 94/9/CE y llevar una marca Ex en la placa de características técnicas.

Las máquinas homologadas para atmósferas potencialmente explosivas cumplen los requisitos de la Directiva 94/9/CE para el grupo de equipos, categoría de equipos y clase de temperatura indicados en la placa de características técnicas o en la declaración de conformidad.

La empresa explotadora es la responsable de determinar la clasificación de zonas según las directivas de la normativa comunitaria 94/9/CE, Anexo II, n.° 2.1-2.3, cumpliendo con las medidas de las autoridades de control competentes. La empresa explotadora debe comprobar y asegurarse de que todos los datos técnicos y la designación conforme a ATEX se corresponden con los datos necesarios.

Tenga en cuenta que algunos componentes tienen una placa de características propia con una certificación ATEX separada. En este caso, para toda la máquina rige la protección contra explosión más baja correspondiente indicada de todas las certificaciones. La entidad explotadora deberá prever las medidas de seguridad correspondientes para las aplicaciones con las que una avería del equipo podría ocasionar daños personales.

En el caso de que se montaran adicionalmente agitadores, calentadores u otros accesorios accionados eléctricamente, deberá comprobarse la protección contra explosión. Los enchufes para calentadores, agitadores, etc., que no tengan protección contra explosión solo podrán enchufarse fuera de los espacios que estén incluidos en la normativa de protección contra explosión, incluso aunque el accesorio como tal esté protegido contra explosión.

2.7 Indicaciones de garantía

2.7.1. Cambios y modificaciones

- Por motivos de seguridad no está permitido realizar cambios ni modificaciones por cuenta propia.
- No pueden retirarse, transformarse ni pasarse por alto los dispositivos de protección.
- Si se utilizan componentes que no hayan sido fabricados o suministrados por **WIWA**, queda anulada cualquier garantía o responsabilidad.



- La máquina solo puede utilizarse dentro de los valores límite prescritos y los parámetros de la máquina.

2.7.2. Accesorios y piezas de repuesto

- Cuando utilice accesorios y piezas de repuesto de **WIWA** originales, queda garantizada su adecuación con nuestras máquinas.
- Sin embargo, es imprescindible tener en cuenta las disposiciones de seguridad de los accesorios y las piezas de repuesto. Estas disposiciones de seguridad pueden consultarse en los manuales de servicio correspondientes de los accesorios y de las piezas de repuesto.
- Si utiliza accesorios o piezas de repuesto de terceros, **WIWA** no podrá garantizar la seguridad de toda la máquina. De igual modo, cualquier daño o lesión causado por dichos accesorios y piezas de repuesto queda fuera de garantía.

2.8 Personal de servicio y mantenimiento

2.8.1. Deberes de la empresa explotadora de la máquina

La empresa explotadora de la máquina:

- Es responsable de la instrucción del personal de servicio y mantenimiento.
- Debe instruir al personal de servicio y mantenimiento sobre la correcta manipulación de la máquina, así como sobre el uso de ropa de trabajo y de un equipo de protección adecuados.
- Debe facilitar al personal de servicio y mantenimiento el acceso al manual de usuario y garantizar que este está disponible en todo momento.
- Debe asegurarse de que el personal de servicio y mantenimiento ha leído y comprendido el manual de usuario.

Solo entonces se podrá utilizar la máquina.

2.8.2. Cualificación del personal

Según la cualificación que tenga el personal, se hace una diferenciación entre 2 grupos de personas:

- Los operarios instruidos han sido informados de forma demostrable por la empresa explotadora de la máquina en una instrucción sobre las tareas que le han sido otorgadas y sobre los posibles peligros en caso de comportamiento indebido.
- El personal formado ha sido capacitado mediante una instrucción por parte del fabricante de la máquina a llevar a cabo trabajos de mantenimiento y reparación en la máquina, a detectar por cuenta propia posibles peligros y a evitar riesgos.

2.8.3. Operarios autorizados

Actividad	Cualificación
Preparación y servicio	Operario instruido
Limpieza	Operario instruido
Mantenimiento	Personal formado
Reparación	Personal formado



No está permitido el uso de esta máquina a jóvenes menores de 16 años.

2.8.4. Equipo de protección personal



Protección obligatoria del cuerpo
Lleve siempre la ropa protectora prescrita para el entorno de trabajo (minas, espacios cerrados, etc.) y tenga además en cuenta las recomendaciones en la hoja de datos de seguridad del fabricante del material.



Protección obligatoria de la vista
Lleve siempre gafas protectoras para evitar lesiones en los ojos provocadas por salpicaduras de material, gases, vapores o polvo.



Protección obligatoria del oído
El personal de servicio deberá disponer de medios de protección acústica apropiados. La entidad explotadora es responsable de que se cumpla la norma alemana de prevención de accidentes para el ruido (BGV B3). Por este motivo, tenga especialmente en cuenta las particularidades del lugar de instalación, por ejemplo, la carga de ruido puede aumentar cuando la máquina se instala dentro o sobre un cuerpo hueco.



Protección obligatoria de las vías respiratorias
Aunque la niebla de material en los procesos de pulverización Airless se minimiza cuando se ajusta una presión correcta y la forma de trabajo también es correcta, el operario debe llevar una máscara de protección.



Protección obligatoria de las manos
Al trabajar con materiales calientes utilice guantes protectores con protección de antebrazos para evitar quemaduras.



Protección obligatoria de los pies
Utilice calzado de seguridad para evitar lesiones en los pies por objetos que caigan, vuelquen o rueden y para evitar resbalamiento en suelos deslizantes.

2.9 Comportamiento en caso de emergencia

2.9.1. Fugas

En caso de que la máquina tuviera fugas, esta deberá detenerse **inmediatamente** y despresurizarse al completo.

- Interrumpir la alimentación de aire comprimido.
- Despresurizar todo el sistema.
- Sustituir o encargar la sustitución inmediata de las piezas defectuosas.

2.9.2. Lesiones

En caso de lesiones causadas por el material tratado o por disolventes, facilite siempre al médico la hoja de datos de seguridad (dirección del proveedor o del fabricante, su número de teléfono, la designación y el número del material).



2.10 Manipulación de materiales auxiliares

Observe las indicaciones de seguridad y de dosificación del fabricante y las normativas vigentes generales cuando manipule pintura, disolventes, aceites, grasas y otras sustancias químicas.

Los residuos de pintura, disolventes, aceites, grasas y otras sustancias químicas deben recogerse como se indica en las disposiciones legales para su reciclaje o eliminación.

Se aplicarán las leyes locales y administrativas para la protección de aguas residuales.

3 Descripción de la máquina

3.1 Uso previsto

La serie de bombas de hormigón WIWA es adecuada para tratar materiales gruesos y morteros con base de agua y resina epoxi con tamaños de grano de 0-4 mm, como p. ej. argamasa de cemento, materiales de protección contra incendios unidos con cemento, pastas crudas de cemento y vinilésteres rellenos. Las bombas de hormigón WIWA pueden aclararse y limpiarse sin problemas con diluyente. Las bombas están perfectamente preparadas para procesar materiales a base de resina epoxi. Empleando acoplamientos rápidos pueden desmontarse, limpiarse y volver a montarse rápidamente las bombas de material compuestas de solo pocas piezas. La tolva de alimentación puede extraerse. Las bombas de gran volumen están equipadas con pasos extra grandes y, debido a la velocidad lenta de la bomba, tienen solo poco desgaste incluso con un rendimiento de material muy elevado.

Las áreas de aplicación son, p. ej.

- Cubiertas de barcos y ferris
- Saneamiento de hormigón y de edificios
- Sellado de sótanos
- Protección contra incendios



Su equipo ha sido especialmente preparado para su material procesado y solo es adecuado para el mismo. Consulte los datos técnicos específicos de su equipo en la hoja de máquina adjunta.

Las bombas de hormigón WIWA no son aptas para el pulverizado convencional.

Cualquier otro uso diferente será considerado un uso no debido. Antes de utilizar cualquier equipo WIWA con otros fines o con otros materiales y, por tanto, utilizarlo de forma no prevista, debería obtenerse la conformidad del fabricante, de lo contrario la garantía quedará anulada.

También forma parte del uso previsto el cumplimiento de la documentación técnica y de las normas prescritas de servicio, mantenimiento y reparación.



3.2 Estructura de la máquina

Tipo 410.09

Tipo 600.12

1
2
3
4
5
6

Detalle: 3 Unidad de mantenimiento

14 15 13 12 11 OFF ON 16 17 19 18

Lanza (opcional)

7 10 9 8

Pos.	Denominación
1	Motor neumático
2	Válvula de seguridad
3	Unidad de mantenimiento (ver detalle)
4	Bastidor
5	Bomba de material
6	Depósito de suministro 25 l
7	Llave de paso del material
8	Alimentación de aire de control, para conectar el motor neumático ON/OFF
9	Aire de pulverización ABIERTO/CERRADO
10	Regulador del aire de pulverización

Pos.	Denominación
11	Llave de paso del aire comprimido
12	Boquilla para llenado de aceite
13	Mirilla
14	Tornillo de ajuste del engrasador de neblina
15	Regulador de aire comprimido con manómetro
16	Corredera para abrir el depósito
17	Depósito de aceite
18	Separador de agua
19	Válvula de purgado

4 Instalación y transporte

4.1 Medidas de seguridad en el lugar de instalación

- El acceso a los dispositivos de seguridad no debe quedar bloqueado.
- Mantenga limpia la zona de trabajo, especialmente todas las superficies de rodadura y de emplazamiento. Elimine inmediatamente la pintura o los disolventes derramados.
- Ponga los medios necesarios para que el lugar de trabajo esté lo suficientemente ventilado y aireado con el fin de evitar daños en la salud y daños materiales. Tenga siempre en cuenta las indicaciones de procesamiento del fabricante del material.
- La empresa explotadora deberá proteger la máquina mediante las medidas adecuadas de pararrayos.
- Respete estrictamente las normas de prevención de accidentes vigentes.

4.2 Transportar máquina

- Interrumpa totalmente el suministro de energía de la máquina, incluso en traslados cortos.
- Vacíe la máquina antes de su traslado.
- ¡Precaución durante la carga! ¡Peligro de lesiones! No permanezca nunca bajo una carga en suspensión ni en la zona de carga.
- Preste atención a que los aparejos tengan la capacidad de carga suficiente.
- Utilice únicamente vehículos de transporte adecuados.
- Asegure la carga sobre el vehículo de transporte para que no pueda deslizarse ni caerse.
- Las piezas o equipamientos que se hayan desmontado debido al transporte, deberán volver a montarse correctamente antes de poner en marcha el equipo y utilizarlo para su fin previsto.



5 Montaje

1. Monte el depósito de suministro sobre el bastidor (fig. 5.1) y atornille fijamente la introducción de material en la salida del depósito con la bomba (fig. 5.2).

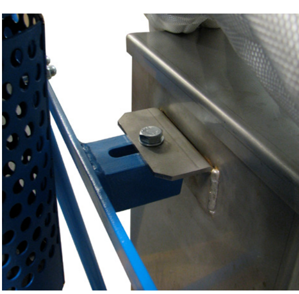

Fig. 5.1


Fig. 5.2

2. Conecte la manguera de aire de pulverización (e) y el conducto de aire de control (b) a la unidad de mantenimiento (fig. 5.3).
3. Conecte la manguera de material (d) a la bomba (fig. 5.3).

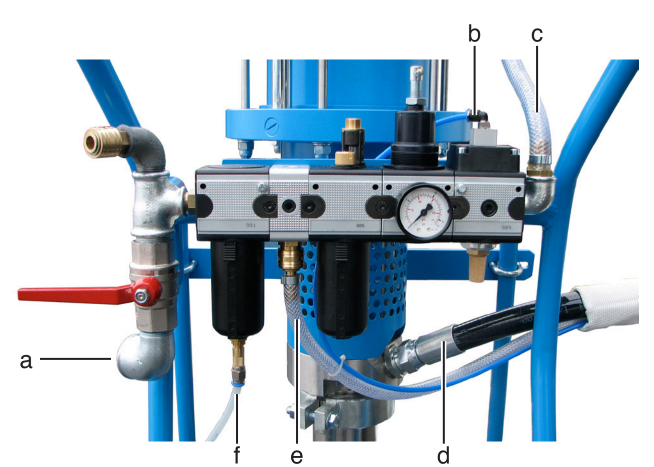


Fig. 5.3

Pos.	Denominación
a	Tubería de alimentación de aire comprimido (suministrada por el cliente)
b	Conducto de aire de control
c	Suministro de aire comprimido del motor neumático
d	Manguera de material
e	Manguera de aire de pulverización
f	Salida de agua condensada

4. Conecte la manguera de aire de pulverización, el conducto de aire de control y la manguera de material a la lanza (fig. 5.4).

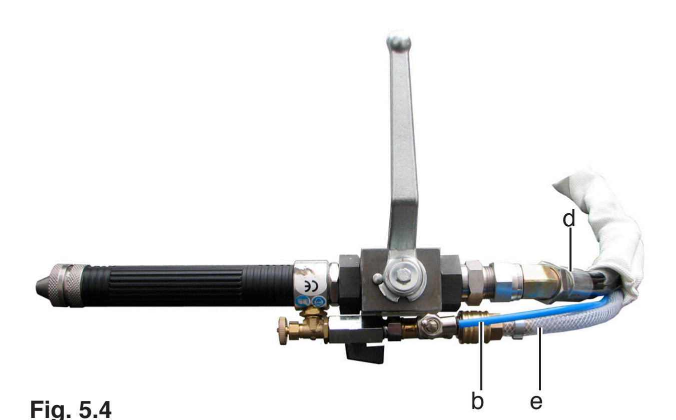


Fig. 5.4

5. Conecte la tubería de alimentación de aire comprimido suministrada por el cliente (a) (fig. 5.3). Mantener cerrada la llave de cierre del aire comprimido.

6 Puesta en marcha

6.1 Preparación

➤ Preste atención en todo momento a la estanqueidad de todas las piezas del sistema.
Tras un periodo de parada largo, realice una revisión de estanqueidad.

➤ Compruebe el correcto asiento de todas las piezas giratorias, las tuercas, los tornillos y las conexiones de manguera y apriételas bien para que no pueda salir material por las piezas de conexión y provoque lesiones.

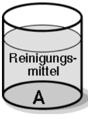
➤ Compruebe las presión de servicio máximas. Las presiones máximas de servicio indicadas deben cumplirse principalmente para todas las piezas WIWA (bomba, válvula de seguridad, manguera de material, pistola de pulverización, etc.). Los datos indicados para estas piezas deben coincidir o ser superiores a los valores indicados en la placa de características técnicas y en la hoja de máquina.

➤ Añada aceite neumático o anticongelante en el engrasador de neblina o en la unidad de mantenimiento y realice los ajustes conforme indicado en el cap. “9.3 Wartungseinheit”.

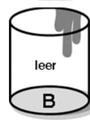
6.2 Primera limpieza

La máquina ha sido probada con una sustancia de prueba antes de salir de fábrica. Esta sustancia de prueba deberá extraerse antes de la primera utilización de la máquina.

Necesitará:



al menos 5 l de un agente de limpieza adecuado al material. ¡Tenga en cuenta las recomendaciones del fabricante del material!



1 recipiente vacío abierto “B”



1. ¿Se ha vuelto a girar completamente el regulador de aire comprimido?
2. ¿Se ha conectado la tubería de alimentación de aire comprimido?
3. Añada el agente de limpieza en el depósito de suministro.
4. Coloque la lanza en el recipiente “B”, abra primero la llave de paso de material y, a continuación, la alimentación de aire de control en la lanza.
5. Abra la llave de paso de aire comprimido y ajuste el regulador de aire comprimido a 2 bar.
6. Deje salir completamente el agente de limpieza a través de la lanza hasta el recipiente “B”.
7. Deje marchar la bomba todavía un rato después de que haya salido todo el agente de limpieza del depósito de suministro para que el agente de limpieza pueda salir completamente también de la máquina.
8. Cierre primero la alimentación de aire de control en la lanza y después la llave de paso de material.
9. Gire completamente hacia atrás el regulador de aire comprimido.
10. Cierre la llave de cierre del aire comprimido.

7 Servicio

7.1 Indicaciones generales

- Tenga en cuenta las indicaciones de procesamiento del fabricante del material. Todos los materiales a procesar deben estar provistos por parte de su fabricante de los datos sobre viscosidad, temperaturas de procesamiento, relaciones de mezcla, etc. Si no fuera así, consulte estos datos al fabricante correspondiente.
- Para una preparación óptima de los materiales, WIWA le ofrece una amplia gama de accesorios, como por ejemplo:
  - Agitadores en diferentes tamaños
  - Recipientes para el precalentamiento del material en diferentes tamaños
  - Calentadores continuos de material

7.2 Pulverizar



Lleve la ropa protectora prescrita.



Aclare la máquina ante de cada nueva puesta en marcha como se describe en el cap. 7.3.

1. ¿Está la llave de cierre del aire comprimido cerrada?
2. ¿Se ha cerrado completamente el regulador de aire comprimido?
3. ¿Se han cerrado la llave de paso de material y la alimentación de aire de control en la lanza?
4. Mezcle bien el material de pulverizado y llene con el mismo el depósito de suministro.



ADVERTENCIA

¡No comprimir el material! Ya que de lo contrario, los componentes sólidos y los líquidos se separarán y podrían producirse obturaciones.

➤ Inicie y finalice siempre el flujo de material abriendo y cerrando la alimentación de aire de control.

5. Abra primero la llave de paso de material y, a continuación, la alimentación de aire de control en la lanza.
6. Abra la llave de paso de aire comprimido y ajuste el regulador de aire comprimido a 2 bar.
7. Deje salir el material a un recipiente vacío hasta que solo salga material puro.
8. Para interrumpir el flujo de material, cierre la alimentación de aire de control en la lanza.

La máquina está ahora lista para el pulverizado.



Dependiendo de la longitud de la manguera, después de llenar la máquina y las mangueras puede ser necesario llenar el depósito de suministro.

7.2.1. Ajuste de la presión de trabajo

Los diferentes materiales requieren diferentes presiones efectivas. Normalmente una presión de entrada de aire adecuada están entre 1,5 - 3,5 bar.

➤ La pulverización del material de pulverizado la puede regular mediante la presión de entrada de aire de la bomba y la adición de aire de pulverizado a través de la lanza.

➤ Para ajustar la presión efectiva deseada, coloque el tubo de pulverización en el depósito de suministro (o en cualquier otro recipiente) mientras prueba diferentes ajustes de presión.

7.3 Aclarar

Aclare la máquina cuando

- llene con otro material o
- cuando finalice el trabajo o
- cuando quiera poner la máquina fuera de servicio.

1. Vacíe el depósito de suministro a través de la lanza.
2. Finalice el flujo de material cerrando la alimentación de aire de control.
3. Vuelva a ajustar el regulador de aire comprimido a 0 bar.
4. Cierre la llave de paso de material solo cuando ya no salga material, para que la presión pueda salir también completamente.
5. Retire la tobera de la lanza.
6. Llene los depósitos de suministro con un agente de limpieza adecuado al material que va a procesarse. ¡Tenga en cuenta las recomendaciones del fabricante!
7. Coloque la lanza en un recipiente para material sucio.
8. Abra la llave de paso de material en la lanza.
9. Abra la alimentación de aire de control en la lanza.



10. Regule la presión de entrada de aire hasta que la bomba marche lentamente.
11. Cuando hayan salido los primeros litros de agente de limpieza muy sucio, dirija la lanza al depósito de suministro y deje que el agente de limpieza circule durante algunos minutos en la máquina.
12. Cierre brevemente la alimentación de aire de control para cambiar la lanza a un recipiente para material sucio.
13. Abra la alimentación de aire de control y deje salir completamente el agente de limpieza del depósito de suministro y de la máquina.
14. Cierre la alimentación de aire de control.
15. Vuelva a ajustar el regulador de aire comprimido a 0 bar.
16. Cierre la llave de paso de material solo cuando ya no salga agente de limpieza, para que la presión pueda salir también completamente.

8 Puesta fuera de servicio



ADVERTENCIA

¡No comprimir el material!

➤ Inicie y finalice siempre el flujo de material abriendo y cerrando la alimentación de aire de control.

8.1 Interrumpir trabajo

1. Interrumpa el flujo de material cerrando la alimentación de aire de control en la lanza.
2. Cierre la llave de paso de material en la lanza solo cuando ya no salga material, para que la presión pueda salir también completamente.
3. Cierre la llave del aire comprimido ante la unidad de mantenimiento.
4. Vuelva a abrir brevemente la llave de paso de material en la lanza para dejar salir también completamente la presión del lado de aire.

8.2 Concluir el trabajo

8.2.1. Limpiar la máquina

1. Despresurice la máquina como se describe en el cap. “8.1 Arbeit unterbrechen”.
2. Aclare la máquina (cap. “7.3 Spülen”).
3. Desmonte el depósito de suministro soltando el racor superior en el depósito de suministro y abriendo el acoplamiento rápido en la salida.
4. Desmonte la pieza del acoplamiento del depósito.
5. Desmonte la escuadra de 90° en el pie de la bomba y despiécelo en escuadra y acoplamiento.
6. Limpie a fondo las piezas individuales, también la junta tórica en el acoplamiento rápido.
7. Monte todas las piezas en la máquina, incluido el depósito de suministro.

8.2.2. Llenar la máquina con disolvente

Si desea poner la máquina fuera de servicio durante un periodo prolongado, después de limpiarla llénela con un disolvente para evitar que se seque.

1. Siga las indicaciones del cap. 8.2.1.
2. Llene el depósito de suministro de disolvente.
3. Dirija la lanza al depósito de suministro.
4. Abra la llave de paso de material en la lanza.
5. Abra la alimentación de aire de control en la lanza.
6. Regule la presión de entrada de aire hasta que la bomba marche lentamente.
7. Deje circular así el disolvente durante unos minutos en la máquina.
8. Cierre la alimentación de aire de control.
9. Vuelva a ajustar el regulador de aire comprimido a 0 bar.
10. Cierre la llave de paso de material solo cuando ya no salga agente de limpieza, para que la presión pueda salir también completamente.
11. Cierre la llave de cierre del aire comprimido.
12. Limpie la lanza.

9 Mantenimiento/Reparación

Antes de iniciar estos trabajos debe interrumpirse el suministro de aire comprimido en la máquina.

Asegúrese de que no queda ninguna presión residual en la máquina.

Al finalizar los trabajos es imprescindible comprobar que todos los dispositivos de protección funcionan y que la máquina funciona correctamente.

- ➤ Despresurice completamente la máquina antes de realizar tareas de mantenimiento y limpieza. Interrumpir el suministro de aire comprimido en todo el sistema. Cierre la llave de cierre del aire comprimido y extraiga la presión.
- ➤ Si se acumula material o este engrumece en la máquina, podría quedar presión residual en la misma a pesar de la despresurización.
  ¡Es imprescindible tener en cuenta esto durante las reparaciones!
  En particular, los filtros de material, las mangueras de material y las pistolas de pulverización deben desmontarse con especial cuidado para que no se produzca ningún accidente debido a la salida de presiones residuales.
- ➤ Antes de trabajar en el filtro de material, por ejemplo para cambiarlo, debe desconectarse y despresurizarse completamente la máquina.



9.1 Revisiones recurrentes

En Alemania, según la norma nacional de prevención de accidentes “Trabajar con dispositivos inyectores de chorro” BGR 500, cap. 2.36, la máquina deberá ser revisada y mantenida regularmente por un técnico especialista (Servicio de Atención al Cliente WIWA).

Deberá revisarse la máquina:

- Antes de la primera puesta en marcha.
- Después de realizar modificaciones o reparaciones de piezas del dispositivo que repercutan en la seguridad.
- Después de interrumpir su funcionamiento durante más de 6 meses.
- En cualquier caso, al menos cada 12 meses.

En caso de máquinas que no se utilicen, puede retrasarse la inspección hasta la próxima puesta en marcha.

Los resultados de las revisiones deben consignarse por escrito y guardarse hasta la siguiente inspección.

Deberá conservarse el comprobante o una copia en el lugar de utilización de la máquina.

¡Tenga en cuenta las disposiciones vigentes en el país de uso!



9.2 Plan de mantenimiento

	semanalmente	mensualmente	anualmente	más información en
Comprobar el ajuste y la cantidad de aceite del engrasador de neblina	x			Cap. “9.3.2 Ajustar el nebulizador de aceite”
Controlar que el recipiente de agua condensada no tenga restos de suciedad	x			
Limpiar mangueras		x		
Reemplazar mangueras			x	

Puede consultar más indicaciones de mantenimiento para las diferentes piezas en el anexo de la lista de piezas de repuesto correspondiente.

9.3 Unidad de mantenimiento

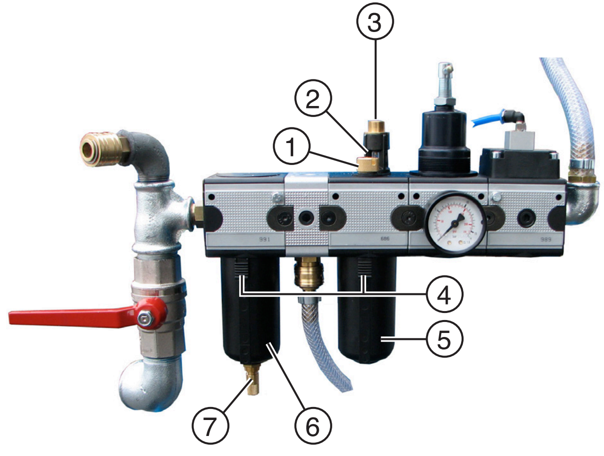


Fig. 9.1

Pos.	Denominación
1	Tornillo de llenado de aceite
2	Mirilla
3	Tornillo de ajuste del engrasador de neblina
4	Corredera para abrir el depósito
5	Depósito de aceite
6	Separador de agua
7	Válvula de purgado

9.3.1. Controlar el nivel de llenado del lubricante (o anticongelante)

- Controle diariamente la cantidad de aceite disponible en el depósito de aceite (pos. 5).
  La unidad de mantenimiento no debe operarse nunca sin aceite.
  Abrir depósito: Presionar hacia abajo la corredera y girar el depósito hacia la izquierda. Durante el montaje, prestar atención a que la junta tórica esté bien asentada.
  Para llenar el depósito de aceite suelte el tornillo de llenado (pos. 1) o llene el depósito directamente. El nivel de aceite máximo está marcado por una ranura que rodea el depósito.
- Una humedad elevada del aire puede llegar a congelar el motor.
  En caso de congelación utilice anticongelante puro en lugar del lubricante.



9.3.2. Ajustar el nebulizador de aceite

- Deje funcionar el motor neumático a baja velocidad con una presión de entrada de aire en torno a 4 bar.
- Controle ahora en la mirilla del engrasador de neblina (pos. 2) si después de aprox. 10-15 carreras dobles del motor neumático se ha añadido una gota de lubricante al aire comprimido. Si no fuera así, ajuste la dosificación con ayuda del tornillo de ajuste (pos. 3) con un destornillador.

Utilice únicamente los lubricantes y anticongelantes indicados en el capítulo 8.2.

9.3.3. Purgar el agua de condensación

- La condensación producida se deja salir automáticamente a través de la válvula de purga (pos. 7). Lleve la manguera a un recipiente colector vacío.
- Controle con regularidad las partículas de suciedad del recipiente y límpielo en caso necesario.

10 Anomalías de funcionamiento y cómo solucio-narlas

Anomalía	Posible causa	Solución
La bomba no funciona	1. Alimentación de aire comprimido interrumpida	1. Comprobar la alimentación de aire comprimido
	2. Manguera de material obstruida	2. Limpiar a fondo la manguera de material o reemplazarla.
	3. Las válvulas esféricas están obs-truidas	3. Desmontar y limpiar la bomba.
	5. Motor neumático defectuoso/control bloqueado	5. Informar al Servicio de Atención al Cliente.
	6. Alimentación de aire de control en la lanza cerrada	6. Abrir la alimentación de aire de control
La bomba marcha uniforme-mente, pero no succiona mate-rial o succiona solo muy poco	1. La esfera está adherida a la placa de válvula (el material se ha secado)	1. Subir la esfera por el orificio de entrada lo que lo soltará.
	2. La introducción de material en el racor no es estanca	2. Volver a apretar el racor de la introducción de material y, en caso necesario, volver a hermetizar los racores.
	3. La introducción de material/la salida del depósito está sucia	3. Limpiar la introducción de material/ salida del depósito.
	4. La viscosidad del producto bom-beado es demasiado alta	4. Diluir el producto bombeado o ele-gir una bomba más potente.
Trabajo irregular de la bomba, así como caída de la potencia de bombeo	1. Las válvulas esféricas están sucias	1. Limpiar la máquina y, en caso nece-sario, dejar llena de disolvente.
	2. Las válvulas, las guarniciones o la biela están desgastadas	2. Reemplazar las piezas desgastadas.
	3. Presión de bombeo muy baja	3. Aumentar la presión de entrada de aire
	4. La viscosidad del producto bom-beado es demasiado alta	4. Diluir el producto bombeado o ele-gir una bomba más potente.
	5. La entrada de material está obstruida	5. Limpiar la entrada del material
	6. El control del motor neumático está defectuoso	6. Informar al Servicio de Atención al Cliente.
	7. El equipo está sobrecargado de trabajo	7. Emplear una bomba más potente.
La bomba trabaja incluso en puntos de extracción cerrados.	1. Desgaste en la guarnición, las válvula o la biela	1. Reemplazar las piezas desgasta-das.
El motor neumático se congela	1. El número de carreras es demasia-do elevado	1. Reducir la presión de entrada de aire. En caso necesario, emplear una bomba más potente.
	2. El aire de entrada contiene dema-siada agua de condensación	2. Si no existe, incorporar una unidad de mantenimiento. Vaciar con más frecuencia el separador de agua.
	3. Condiciones de servicio muy desfa-vorables (humedad del aire elevada o temperaturas en torno al punto de congelación)	3. Llenar el engrasador de la unidad de mantenimiento con anticonge-lante y ajustar de tal forma que cada 5 a 10 carreras dobles libere una gota.



11 Anexo

11.1 Datos técnicos

Tipo	410.09	600.12
N.° de artículo	0653609	0652595
	Bastidor de 2 ruedas	Bastidor de 2 ruedas
Motor neumático	140/120	200/120
Bomba de material	410/120 R	600/120 R
Depósito de suministro	Tolva de 25 l con fijación rápida	Tolva de 25 l con fijación rápida
Unidad de mantenimiento	sí	sí
Multiplicación de presión	9:1	12:1
Presión de servicio máx. (bar)	72	96
Caudal por carrera doble (cm^3)	410	600
Caudal máx. a 60 DH (litros)	24,6	36
Diámetro de émbolo del motor neumático (mm)	140	200
Carrera de émbolo del motor neumático (mm)	120	120
Presión de entrada de aire máx. (bar)	8	8
Potencia mín. recomendada del compresor (l/min)		3000
Conexión entrada de aire (BSP)	1/2”	1”
Conexión entrada de material (BSP)	1”	1”
Conexión salida de material (BSP)	1”	1”
Manguera de pulverización	25‘ x 1”	25‘ x 1”
Consumo de aire de la bomba	1.200 l/min (valor nominal)	2.000 l/min

11.2 Accesorios

Juego de accesorios	N.° de artículo	contiene:
	0653594	Paquete de mangueras 10,5 m (7,5 m + 3 m) Lanza de 330 mm con llave esférica y tobera 8,5 mm

11.3 Sustancias de servicio

Aceite neumático para unidad de mantenimiento	0,5 l	N.° de art. 0632579
Anticongelante para unidad de mantenimiento		N.° de art. 0631387

Materiales necesarios en los trabajos de mantenimiento y reparación

- Material de seguridad (50 ml), n.° de art. WIWA 000015
- Lubricante (grasa sin ácido), n.° de art. WIWA 000025

11.4 Certificado sobre instrucción

Certificación conforme a los efectos de la directiva CE para instrumentos de trabajo 85/655/CEE, apartado II, artículo 7.

La entidad explotadora del equipo descrito a continuación ha instruido a su personal de servicio

....
(Marca, denominación de tipo, año de construcción, número de pedido)

La instrucción la ha impartido el encargado de la entidad explotadora

....
(Maestro de taller o superior responsable, nombre, departamento)

El receptor de la formación ha leído el manual de usuario de la máquina referida arriba, en particular el capítulo sobre seguridad, lo ha entendido y asegura que puede manejar la máquina sin peligro.

....
(Personal de servicio, fecha, nombre)

....
(Personal para la puesta a punto y mantenimiento, fecha, nombre)

....
(Personal de sistemas eléctricos y electrónicos, fecha, nombre)

....
(Maestro de taller o superior responsable, nombre, departamento)



11.5 Hoja de máquina y listas de piezas de repuesto

Este manual de usuario solo es válido en combinación con la siguiente hoja de máquina.

La hoja de máquina contiene todos los datos importantes y relevantes sobre seguridad, así como informaciones sobre el equipo:

- Designación exacta y datos de fabricación
- Datos técnicos y valores límite
- Equipamiento y confirmación de inspección
- Datos sobre la adquisición
- Identificación del equipo (componentes de la máquina y accesorios suministrados con los números de las piezas del artículo y de las piezas de recambio)

Por favor, compruebe que los datos de la hoja de la máquina coinciden con los datos de la placa de características técnicas. Si hubiera **diferencias** o faltara la placa de características técnicas, le rogamos nos lo **comunique inmediatamente**.



Sede central y centro de producción

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Alemania

Tfno.: +49 6441 609-0
Fax +49 6441 609-50

E-Mail: info@wiwa.de
Homepage: www.wiwa.de

Sociedad WIWA EE.UU

WIWA LP
107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812

Tfno.: +1 (419) 757-0141
Fax: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141

E-Mail: jwold@wiwalp.com
Homepage: www.wiwalp.com

Filial WIWA de China

WIWA Taicang Co., Ltd.
Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China

Tfno.: +86 512-5354 8858
Fax: +86 512-5354 8859

E-Mail: info@wiwa-china.com
Homepage: www.wiwa-china.com



Su persona de contacto en el mundo entero

Michel Laksander
Agente comercial
Francia

2 Bis rue de léglise
F-02240 Brissy Hamegicourt, Francia

Tfno.: +33 32 36 21 120
Móvil: +33 63 70 19 297

E-Mail: laksander@orange.fr

Wolfgang Pucken
Jefe de ventas
Norte de Alemania desde Main, Israel, Hungría, Rumanía, Turquía, Polonia, Malta, India, Pakistán, África, Marruecos

Frankenstraße 37
53359 Rheinbach-Oberdrees, Alemania

Móvil: +49 173 5432559
Tfno.: +49 2226 12708
Fax: +49 2226 13973

Robert Jansen
Jefe de ventas
Finlandia, Suecia, Noruega, Dinamarca, Escocia, Inglaterra, Holanda, Bélgica, Francia, España, Portugal, Italia, Croacia, Grecia, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, Luxemburgo, Bulgaria, Egipto, Libia, Dubai, Abu Dhabi, Catar, Bahrein, Kuwait, Arabia Saudí, Irán, Omán

Rietgans 38
3752 KH Bunschoten, Países Bajos

Móvil: +31 6 18 88 40 97
Tfno.: +31 33 494 69 81
Fax: +31 33 494 75 83

E-Mail: rob.wiwa@gmail.com

Otto Dietrich
Jefe de ventas
Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Moldavia, Lituania, Letonia, Estonia, Azerbaiyán, Georgia, Armenia, Kazajistán, Uzbekistán, Kirguistán, Turkmenistán, Tayikistán

Lindenhof 6
56154 Boppard, Alemania

Móvil: +49 160 1574385
Tfno.: +49 6742 899336
Fax: +49 6742 899337

E-Mail: o_dietrich@wiwa.de

John Berry
Jefe de ventas
Mexiko, Mittelamerika
Callejon del Arrastradero 204
Col. Ocotepec, Morelos
Cuernavaca, 62220, Mexico

Móvil: +52-777-289-4275
Tfno./Fax: +52-1-777-323-9931

E-Mail: j_berry@wiwa.com

Esteban Restrepo
Venta
Chile, Kolumbien, Ecuador, Peru

Móvil: +57-321-2858501 o +57-300-467-7887
Tfno.: +57-1-466-2345

E-Mail: e_restrepo@wiwa.com

JK Tan
Jefe de ventas
Korea, Japan, Australia, South East Asia

Móvil: +6012 223 7706
Tfno./Fax: +603 8024 7706

E-Mail: jktan@wiwa.com